

Aus der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren Klinik Mainz
(Direktor: Prof. Dr. H. Leicher)

ÜBER 83 FÄLLE VON BÖSARTIGEN TUMOREN
DES WALDEYER'SCHEN RACHENRINGES IN DER MAINZER
UNIVERSITÄTS HALS-NASEN-OHREN-KLINIK
VON 1953 - 1960

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität zu Mainz

vorgelegt von

DAVID W. CHESHIRE



Mainz 1961

Referent: Priv. Doz. Dr. Matzker

Korreferent: Prof. Dr. H. Leicher

Dekan: Prof. Dr. K. Lang

Tag der mündlichen Prüfung: 9. Mai 1961



GESAMTHERSTELLUNG:

DITTERS BÜRODIENST, MAINZ, Augustinerstraße 64 - 66

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. Einleitung	
B. Allgemeiner Teil	
I. Zur Anatomie des Waldeyer'schen Rachenringes	1
a. Tonsilla pharyngica	
b. Tonsilla palatina	
c. Tonsilla lingualis	
d. Lymphbahnen und regionale Lymphknoten	
II. Einteilung der Tumoren nach Histologie	4
A. Maligne epitheliale Tumoren	4
a. Karzinome	
b. Lymphoepitheliome	
B. Maligne mesenchymale Tumoren	6
a. Retikulosarkome	
b. Lymphosarkome	
III. Lokalisation der malignen Tumoren des Waldeyer'schen Ra- chenringes	7
A. Tonsillengebiet	
B. Zungengrund	
C. Nasenrachen	
IV. Häufigkeit der Tumoren des Lymphatischen Rachenringes	13
V. Behandlung der malignen Tumoren des Waldeyer'schen Ra- chenringes	14
VI. Zusammenhänge zwischen malignen mesenchymalen Tu- moren und Systemerkrankungen	19
C. Eigene Untersuchungen	
I. Befunde (Tabellen)	21
II. Diskussion der Befunde	28
III. Zusammenfassung	32
D. Bibliographie	

EINLEITUNG

Unter den malignen Tumoren, die für die hals-nasen-ohrenärztliche Disziplin von Bedeutung sind, nehmen die Geschwülste im Bereich des Mesopharynx eine gewisse Sonderstellung ein. Während maligne Neubildungen an bestimmten Lokalisationen des Kopfes und Halses vielfach geraume Zeit lokalisiert bleiben und es nur in einem geringen Prozentsatz zu Fernmetastasen kommt, trifft dies nicht für die Tumoren des Mesopharynx zu. Ihre Malignität, die Neigung, rasch infiltrierend zu wachsen und frühzeitig regionale und Fernmetastasen zu verursachen, erschweren die ärztlichen Maßnahmen erheblich. Von den malignen Tumoren des Mesopharynx, die im wesentlichen die Geschwülste der Gaumenmandeln und Gaumenbögen, des Zungengrundes sowie der Hinter- und Seitenwände des Mundrachens umfassen, sollen hier die bösartigen Geschwülste des Waldeyerschen Rachenringes behandelt und anhand der in der Literatur erreichbaren Angaben über das Vorkommen dieser Tumoren, ihre Diagnostik und Therapie sowie die Heilungsaussichten besprochen werden. Besondere Berücksichtigung finden dabei die Erfahrungen der Mainzer Universitäts-HNO Klinik aus den Jahren 1953 bis 1960, in denen 83 Fälle von malignen Neubildungen am Waldeyerschen Ring zur Beobachtung kamen.

ZUR ANATOMIE DES EPIPHARYNX UND MESOPHARYNX

Wir unterteilen den Rachenraum in drei Teile, entsprechend den in seiner Vorderwand befindlichen Öffnungen: Pars nasalis (Epipharynx), Pars oralis (Mesopharynx) und Pars laryngea (Hypopharynx). Im Zusammenhang des vorliegenden Themas interessieren vorwiegend die beiden erstgenannten Teile. Der Epipharynx ist der geräumigste der 3 Rachenabschnitte. Aus der Nasenhöhle in die Pars nasalis führen die paarigen Choanen. Zwei weitere Öffnungen, Ostia pharyngea tubae, führen beiderseits in die Ohrtrumpete und weiter ins Mittelohr. Die Kuppel (Fornix) bildet den Raum unmittelbar unter der Schädelbasis. Die Tubenmündung wird hinten und oben vom Torus tubarius begrenzt, der dem freien Ende des Tubenknorpels entspricht. Hinter dem Tubenwulst entsteht eine Tasche, die sogenannte Rosenmüller'sche Grube. Der Mesopharynx liegt etwa in der Höhe des 2. und 3. Halswirbels.

Die kraniale Begrenzung der Hinterwand ist der sogenannte Passavant'sche Wulst. Eine sichere Begrenzung nach caudal fehlt, die Grenze zum Hypopharynx liegt ungefähr in Höhe des Zungenbeines bzw. der Valleculae glossoepiglotticae. Seine seitlichen Wände werden durch die Gaumenmandeln und die Gaumenbögen, die vordere Wand durch den Zungengrund gebildet.

Im Bereich des gesamten Pharynx, der sich aus Epi-, Meso-, und Hypopharynx zusammensetzt, findet sich lymphatisches Gewebe in wechselnder Form und Anhäufung. Zum Teil liegt es als kleine Follikel vor, zum Teil in mächtigen Ansammlungen, die Tonsillen genannt werden. Diese sind von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, besitzen wie alle adenoiden Organe ein Reticulum mit eingelagerten Rundzellen und bestehen aus kleineren oder größeren Follikeln, die in ihren Keimzentren Lymphozyten produzieren. Gegen die freie Oberfläche sind sie vom Epithel der Schleimhaut bedeckt, welches mit dem Parenchym in enge Beziehung tritt, da sich die Schleimhaut an der Oberfläche der Tonsillen bzw. Follikel in tiefe Buchten und Nischen einsenkt (Lacunae tonsillares).

Im Epipharynx liegen die lymphatischen Substanzen an der seitlichen Wand um die Tubenmündung (Tonsilla tubalis) und im Fornix pharyngis. Sie werden vielfach in ihrer Gesamtheit als Tonsilla pharyngica bezeichnet, bilden jedoch kein einheitliches Organ. Die Tonsilla pharyngica, worunter hier nur das lymphatische Gewebe in Fornixbereich verstanden werden soll, besteht aus mehreren länglich angeordneten Wülsten, die im Gegensatz zur Gaumenmandel nur flache Buchten umschließen. Histologisch gleicht der Gewebenaufbau dem der Tonsilla palatina, die Oberfläche ist jedoch von flimmern-dem Zylinderepithel bedeckt.

Die Tonsilla pharyngica ist ein Teil eines Ringes aus lymphatischem Gewebe, dessen funktionelle Einheit von Waldeyer beschrieben wurde und der seitdem als Waldeyer'scher Rachenring bezeichnet wird. Der weitaus größere Teil dieses Ringes findet sich im Mesopharynxbereich und umfaßt die Gaumenmandeln, die Zungenmandel, die sogenannten Seitenstränge, die an der Seite der hinteren Rachenwand liegen, und die Lymphfollikel der Rachenhinterwand.

Die Gaumenmandeln (Tonsillae palatinae) finden sich zwischen den vorderen und hinteren Gaumenbögen in der sogenannten Tonsillenbucht (Sinus tonsillaris). Der obere Teil des Sinus tonsillaris wird nicht ausgefüllt; dadurch entsteht die Fossa supratonsillaris. Die Form und Größe der Gaumenmandeln ist sehr wechselnd, ohne daß pathologische Veränderungen vorliegen müssen. Ihre Oberfläche ist durch die zahlreichen Krypten relativ groß

und beträgt im Durchschnitt 300 cm² (Fioretti). Die Außenfläche besteht aus der stark gefalteten, buchtenreichen Schleimhaut, die von geschichtetem Plattenepithel bedeckt wird. In den Krypten befinden sich ausgewanderte Lympho- und Leukocyten, abgestoßene Epithelien, Speisereste und Bakterien. Dieser Krypteninhalt wird meist durch die Schluckbewegungen aus den Mandeln herausgepresst. Bei tiefem Kryptengrund, der oft bis zur bindegewebigen Kapsel der Tonsillen reicht, kommt es durch ungenügende Reinigung zur Pfropfbildung. Dadurch werden die Tonsillen zur günstigen Brutstätte für Erreger und die Invasion von Bakterien und Toxinen über das aufgelockerte Epithel, zumal der Lymphabfluß in die regionären Halslymphknoten sehr kräftig ist. Die Zungenmandel (*Tonsilla lingualis*) ist in die Fläche des Zungengrundes eingebettet. Die Oberfläche ist höckrig, zahlreiche blind endigende Krypten führen in die Tiefe. Diese Kanäle hielt man früher für Drüsenausführungsgänge und nannte sie Balgdrüsen. Die Krypten sind nicht so buchtenreich wie in der Gaumenmandel und viel kürzer, auch das lymphatische Gewebe ist nicht so zusammengeballt wie dort. Im übrigen ist der histologische Aufbau mit Keimzentren ähnlich dem der *Tonsilla palatina*. Die Lymphocytenhaufen können die Epitheloberfläche des Zungengrundes zu linsenförmigen Knötchen, den sogenannten *Papillae lenticulares*, vorwölben.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Lymphbahnen und Lymphknoten. Ihre Zahl nimmt im Bereich des Mesopharynx von dorsal nach ventral erheblich zu. Diesen Verhältnissen entsprechend verläuft auch die Metastasierung der malignen Tumoren. Die Bahnen und Lymphknoten der Rachenhinterwand sollen nicht näher behandelt werden, wichtiger sind sie im hier besonders interessierenden Bereich der *Tonsillae palatinae* und der Gaumenbögen. Die Lymphgefäße verlassen die Rachenwand vor bzw. hinter dem *M. styloglossus* und münden in die Lymphknoten medial vom dorsalen Bauch des *M. biventer*. Weitere laufen zusammen mit der *A. palatina descendens*, münden dann jedoch ebenfalls in die Knoten am *Musculus biventer*. Der Hauptknoten dieser Gruppe ist von außen gut zu palpieren (zwischen *V. facialis* und *V. jugularis* "im Venenwinkel reitend"). Von hier aus bestehen Verbindungen zu allen Gruppen der Halslymphknoten.

Enge Beziehungen zum Lymphbahnsystem der Gaumenmandeln hat der Zungengrund. Seine Lymphverbindungen aus den schleimhautnahen Bereichen und den tieferen Muskelschichten münden nach dem Verlauf am *Musculus styloglossus* und Überkreuzung der *A. Carotis externa* in die Knoten am *Musculus biventer*.

EINTEILUNG DER TUMOREN NACH DER HISTOLOGIE

Die malignen Tumoren des Waldeyerschen Rachenringes lassen sich wie die Tumoren des Mesopharynx im allgemeinen in 2 Gruppen einteilen, die im Hinblick auf eine brauchbare Beurteilung der Dauerheilung etwas vereinfacht und zusammenfassend gewählt sind. Die erste Gruppe enthält alle klar differenzierten malignen epithelialen Tumoren. Dazu zählen auch die lymphoepithelialen Neubildungen die heute allgemein wieder zu den Karzinomen gerechnet werden (Schmincke-Tumoren).

Die zweite Gruppe umfaßt die malignen mesenchymalen Tumoren wie Lympho- und Retothelsarkome sowie die undifferenzierten Malignome (Meristome nach Zange und Hueck). Diese Zusammenfassung in der letzteren Gruppe beruht hauptsächlich auf dem gleichartigen biologischen Verhalten der Geschwülste, welches sich in raschem Wachstum, schneller Lymphknotenbeteiligung und großer Strahlensensibilität äußert.

A. Epitheliale Malignome

Sie lassen sich entweder dem Deck- oder Drüsenepithel zuordnen, gehen im Bereich des Mesopharynx in überwiegender Zahl jedoch vom Deckepithel aus. Nach den verschiedenen Reifegraden unterscheidet man verhornende Plattenepithelkarzinome, nicht verhornende Plattenepithelkarzinome und enddifferenzierte Plattenepithelkarzinome. Diese genaue histologische Einteilung, die im konkreten Fall durch wechselnde Tumordifferenzierung an verschiedenen Excisionstellen zu unterschiedlichen Zuordnungen eines Malignoms nach dem Reifegrad führen kann, entspricht im wesentlichen klinischen Bedürfnissen mit genauer Aussage über den besonderen Charakter des vorliegenden Tumors.

Unter die Tumoren des Deckepithels ist schließlich noch die Gruppe der lymphoepithelialen Geschwülste (Lymphoepitheliome, Schmincke-Tumoren) einzuordnen. Sie weisen den Bau der lymphoepithelialen Organe auf, auch in ihren Fernmetastasen bleibt diese Struktur erhalten. Diese Geschwulst findet sich ausschließlich im Bereich der Tonsillen, des Rachens und seltener des Zungengrundes und des Thymus, nicht dagegen in den lymphoepithelialen Gebilden des Darmrohres. Im feingeweblichen Aufbau zeigen sich locker zusammengefügte Epithelstränge, welche sich gegen das lymphatische

Stroma schlecht abgrenzen lassen. Die Zellgrenzen sind häufig unscharf, die Kerne groß und rund bis oval mit deutlicher Kernmembran und mehreren acidophilen Kernkörperchen. Zwischen den Epithelsträngen der Lymphoepitheliome liegen normale Lymphocyten. Klinisch zählen sie zu den Malignomen; sie sind sehr strahlenempfindlich. Dagegen sehen die Pathologen diese Tumoren nur als bedingt maligne an.

Eine Sonderform, das Transitional Carcinoma des angelsächsischen Schrifttums, umfaßt neben den Lymphoepitheliomen eine Anzahl weiter differenzierter Malignome. Es stellt keine morphologische Einheit dar und wird im Schrifttum des europäischen Festlandes im allgemeinen vernachlässigt.

Wie schon zuvor erwähnt, finden sich im Gebiet des Mesopharynx Adenokarzinome nur relativ selten, oft nur als von der Nachbarschaft übergreifende Geschwulst (Nebenhöhlen, Speicheldrüsen), aber auch gelegentlich primär von den Tonsillen und dem Zungengrund ausgehend. Weit häufiger entstehen sie im Epipharynx. Umstritten ist noch die Zuordnung einer Geschwulst, die klinisch oft als "semimaligne" bezeichnet wird. Es handelt sich um das Zylindrom, das von Pathologen z. T. als Adenom aufgefaßt wird und aus serösen oder mukösen Drüsen entstehen kann. Es findet sich vorwiegend am Zungengrund, seltener an den Tonsillen. Histologisch wird es als eine Art schleimsezernierendes Adenom charakterisiert; auffällig ist die Gefäß- und Stromaarmut bei deutlicher Proliferationstendenz des Epithels. Die Problematik, ob es sich um eine benigne oder maligne Neubildung handelt, kommt im wechselnden Verhalten des Zylindroms zum Ausdruck. Ein infiltratives Einbrechen in Nervenscheiden wurde beobachtet, auch Fernmetastasen mit dem gleichen histologischen Aufbau wie der Primärtumor sind oft beschrieben worden. Von manchen Pathologen wird allerdings die Ansicht vertreten, daß kein Zylindrom vorliegt, wenn Fernmetastasen vorhanden sind.

Als eine weitere Gruppe von epithelialen Tumoren sind die semimaligen Mischgeschwülste der Speicheldrüsen bedeutsam, die neben epithelialen Anteilen noch ein erhebliches mesenchymales Wachstum aufweisen. Sie werden öfters in den Tonsillen und im Zungengrund beobachtet und kommen bei Männern und Frauen etwa gleich viel vor. Ihre Herkunft ist noch umstritten, am wahrscheinlichsten entstammen sie einem embryonalen Gewebe mit bipolarer Entwicklungstendenz. Sind sie im Mesopharynxgebiet entstanden und nicht aus der Umgebung eingewandert, so entstammen sie in der überwiegenden Zahl Keimversprengungen.

Als letzte Gruppe der malignen epithelialen Tumoren kommen noch die malignen Schilddrüsentumoren im Bereich des Zungengrundes in Frage. Da die Zungengrundstruma bei Frauen überwiegt, findet sich auch die maligne Zungengrundstruma in der Mehrzahl bei vorwiegend jüngeren Frauen. Nach v. Albertini unterscheidet man

- a) Maligne epitheliale Schilddrüsengeschwülste
 - 1. metastasierende Adenome
 - 2. malignes Papillom
 - 3. eigentliche Karzinome der Gl. thyreoidea wie organisches Schilddrüsenkarzinom, anaplastische Karzinome und verschiedene Sonderformen (metaplasierendes Karzinom, sklerosierendes Adenokarzinom.)
- b) Maligne nicht epitheliale Geschwülste: Spindelzellen-Rundzellen- und Polymorphzellige Sarkome, Lymphosarkome, Reticulosarkome und Riesenzellensarkome.

Bei allen genannten Malignomen epithelialen Ursprungs geht gewöhnlich das Karzinom monophasisch aus gesundem Gewebe hervor. Allerdings glauben verschiedene Autoren an eine stufenweise Wandlung von gutartigen in bösartige Geschwülste. Die Möglichkeiten sind für die Beurteilung der sogenannten Praeakanerosen, der Zylindrome und Lymphoepitheliome von Bedeutung. Zu den Präakanerosen zählen in diesem Zusammenhang die Leukoplakie und die Erythroplasie. Leukoplakien kommen im Mesopharynxgebiet seltener vor als im Bereich der Mundhöhle und werden in der Häufigkeit als Vorläufer von Karzinomen sicher überschätzt. Die Entartung solcher Leukoplakien wird von verschiedenen Autoren als äußerst selten angenommen. Eine Erythroplasie findet sich nur selten im Bereich der lymphatischen Rachenorgane; häufiger kommt sie am weichen Gaumen und der Rachenhinterwand vor.

B. Maligne mesenchymale Tumoren

Das über den ganzen Körper verstreute lympho-histiozytäre Gewebe ist in den lymphatischen Organen des Waldeyer'schen Rachenringes besonders angehäuft. Diese Tatsache erklärt die Bedeutung, die dem lymphatischen Rachenring bei mesenchymalen Malignomen im Mesopharynxbereich zukommt. Man unterscheidet 2 Hauptgruppen:

- 1. Die Retikulosarkome (Retothelsarkome, Retikulumzellsarkome, Retikulumsarkome).
- 2. Die Lymphosarkome.

Beide Arten von Geschwülsten entstehen aus dem Retikulum, wobei im ersten Falle mehr die Retikulum-Zellen, im zweiten mehr die lymphopoetische Differenzierung überwiegt. Es können weitere Untergruppen gebildet werden, so für I: a) differenziertes faserreiches Retikulosarkom, b) wenig differenziertes großzelliges Retikulosarkom. Unter II) fallen a) lymphoblastäres Lymphosarkom und b) polymorphzelliges Lymphosarkom. Die Ausbreitung dieser Tumoren erfolgt zunächst durch verdrängendes Wachstum mit unter Umständen starker Raumforderung und im Allgemeinen unter anfangs geschlossener Schleimhautdecke. Sie befallen dann die zugeordneten Lymphknoten und schreiten vorläufig auf dem Lymphweg weiter. Allerdings neigen sie im Gegensatz zu den Karzinomen, welche in die gleichen regionären Lymphknoten metastasieren, zu frühzeitigen Fernmetastasen und zu baldiger Generalisierung im ganzen lymphatischen System unter vorwiegendem Befall von Milz, Knochen, Lunge und Bauchorganen.

LOKALISATION DER MALIGNEN TUMOREN DES WALDEYER'SCHEN RACHENRINGES

Im Gebiet des Lymphatischen Rachenringes vorkommende Tumoren sind leicht zugänglich und sollten sehr frühzeitig zur Erkennung gelangen. Da jedoch epitheliale wie mesenchymale Geschwülste in diesem Bereich gewöhnlich erst spät die Patienten so stark belästigen, daß der Arzt aufgesucht wird, kommen meistens schon längere Zeit verschleppte Fälle zur Untersuchung. Da die verschiedenen Tumoren je nach ihrer Lokalisation einen anderen Verlauf zeigen und auch prognostisch unterschiedlich zu beurteilen sind, soll eine kurze Einteilung versucht werden.

Bei den Malignomen im Tonsillengebiet unterscheidet man:

- 1.) das äußere Tonsillenkarzinom. Es geht von der Oberfläche aus und macht zunächst nur wenig Beschwerden wie Fremdkörpergefühl oder Schluckbeschwerden. Wenn es zur Verhornung kommt, kann eine Plaut-Vincent'sche Angina oder ein Gumma vorgetäuscht werden. Aufgrund der vorwiegend oberflächlichen Lage dringen diese Karzinome nur langsam in die Tiefe und metastasieren nicht sehr früh. Die Heilungsaussichten sind in Fällen mit rechtzeitiger Erkennung relativ gut.
- 2.) Das innere Tonsillenkarzinom ist viel seltener und wegen seines Ausganges von den Tonsillenkrypten, des schnellen Vordringens in die Tie-

fe auf parapharyngeales Gewebe und die regionären Lymphknoten prognostisch viel ungünstiger.

3.) Das Tonsillen-Zungengrundwinkel-Karzinom. Auch hier ist die späte Entdeckung die Regel, im Allgemeinen erst, wenn Schwellungen der regionären Lymphknoten vorhanden sind.

Die mesenchymalen Tumoren des Tonsillengebietes sind durch die auffällige Vergrößerung der Organe mit Luftmangel oder erheblichen Schluckbeschwerden gekennzeichnet. Eine Verwechslung mit Hyperplasien oder einfachen Entzündungen ist im Anfangsstadium möglich. Oft sind schon vor lokalen Beschwerden Metastasen in den Lymphknoten vorhanden, so daß auch die mesenchymalen Tumoren vielfach verschleppt zur Klärung kommen. Verfolgt man die Ausbreitung der Tonsillentumoren unter statistischen Gesichtspunkten, so ergeben sich zum Teil bedeutende prognostische Unterschiede. Malignome, die auf eine Tonsille oder einen Gaumenbogen beschränkt sind, bieten recht gute Heilungsaussichten, während Tonsillentumoren mit Übergreifen auf den hinteren Gaumenbogen oder die seitliche Rachenwand sehr ungünstig zu beurteilen sind.

Im ersten Fall liegen die Heilungsaussichten bei 35%, im zweiten Falle höchstens bis 5% (Mündnich). Auch das Übergreifen von Tonsillentumoren auf den Sulcus amygdaloglossus verschlechtert die Heilungsaussichten auf 17% (Mündnich).

Der häufige Befall der regionären Halslymphknoten bei Tonsillengeschwülsten erklärt sich aus den zahlreichen Lymphabflusswegen, die weiter oben kurz gestreift wurden.

Zwischen mesenchymalen und epithelialen Tumoren besteht hinsichtlich der Metastasierung in die Halslymphknoten kein deutlicher Unterschied. Die Ausbreitung in den Lymphknotenketten erfolgt vorwiegend von kranial nach caudal fortschreitend. In einem Anteil von 16% findet sich bei Tonsillenkarcinomen beiderseits Halslymphknotenbefall (Mündnich).

Kontralaterale isolierte Lymphknotenmetastasen sind bisher nicht beschrieben worden (Fondation Curie). Die Angaben über die Fernmetastasierung bei Tonsillenkarcinomen schwanken. Baclesse, Bletsch und Roze geben 6,4% an. Fernmetastasen treten gewöhnlich relativ früh auf und sind später im Verlauf weitaus seltener. Allerdings können sie noch Jahre nach Behandlungsbeginn auftreten.

Mesenchymale Tumoren der Tonsillen führen sehr häufig zu beiderseitigen Halslymphknotenmetastasen. Bei multiplen großen Knoten sind die Heilungsaussichten wegen der dann meistens schon vorliegenden Fernmetastasierung ausgesprochen schlecht. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit bei Sarkomen ist sehr wechselhaft und schwankt zwischen schnellem Verlauf, der bald zum Exitus führt, und mehr chronischen Verlaufsformen mit allen Übergangsmöglichkeiten. Die bevorzugte Lokalisation von Lympho- und Retikulumzellsarkomen sind die Tonsillen. Hier werden diese Tumoren jedoch oft nicht erkannt und erst durch das Übergreifen auf die Halslymphknoten entdeckt. Der umgekehrte Vorgang ist möglich, aber sehr selten.

Zungengrundtumoren entstehen häufiger seitlich als in der Mitte. Sie zeigen die Neigung, auf ihre Nachbarschaft, die Valleculae, den Sulcus amygdaloglossus und die Tonsillen überzugreifen. Entsteht ein Malignom mehr medial, so zeigt es trotzdem ein Übergreifen mehr in Richtung auf die Valleculae. Im Verlauf des weiteren Wachstums wird schließlich auch die Zungenmuskulatur infiltriert. An der Oberfläche können bei mehr exophytisch wachsenden Tumoren ausgedehnte Ulcerationen bestehen. Der oft frühzeitige Befall der regionären Halslymphknoten ist von erheblicher Bedeutung und die Prognose schlechter als bei Tonsillengeschwülsten. Nach Lederman (245 Fälle) finden sich in 25% keine Metastasen, in 50% einseitige und in 25% beidseitige Absiedlungen in die Halslymphknoten. Nach anderen Autoren wechseln die Zahlen hinsichtlich des Befalles der Halslymphknoten (z. B. Baclesse 76%, Dargent 69%, Duening 93%).

Beidseitigen Befall der Halslymphknoten fand Zuppinger in 45%, in 55% bestanden nur gleichseitige Metastasen. Diese Angaben finden sich etwa im gleichen Verhältnis bei anderen Autoren (Duening).

Aus der relativ großen Zahl der Fernmetastasierungen ergibt sich die Bösartigkeit der Zungengrundkarzinome. Die häufigsten Lokalisationen sind hier Lungen, Leber und Knochensystem.

Die malignen Nasenrachentumoren sind in den westlichen Ländern relativ selten; nach Hilger macht der Nasenrachenkrebs 0,4% aller Malignome aus. In China dagegen liegt der Anteil mit 5,0% wesentlich höher; überhaupt sind Nasenrachen-Malignome in östlichen Ländern offenbar viel häufiger, als früher angenommen wurde. Wenn auch die Statistiken aus den Ländern des Fernen Ostens mit gewisser Vorsicht zu werten sind, so liegen doch recht zahlreiche Veröffentlichungen vor, die bis 27% Epipharynx-

malignome, bezogen auf die Gesamtzahl aller bösartigen Tumoren, angeben. So berichtet Digby über 18% maligner Nasenrachengeschwülste unter 620 Krebsfällen während einer 37-jährigen Tätigkeit in Hongkong; Mekie und Lawley geben 27% Nasenrachentumoren von allen Malignomen in Hongkong an. Hinsichtlich der Alters- und Geschlechtsverteilung gilt, daß die Sarkome ihren Häufigkeitsgipfel früher haben als Karzinome und daß die Mehrzahl der Geschwülste jugendlicher Personen Sarkome sind. Allerdings sind auch Nasenrachenkarzinome bei 11- bzw. 13-jährigen Kindern beschrieben worden. Für Sarkome liegt das Durchschnittsalter bei 45,6 Jahren, für Karzinome bei 51 Jahren (nach Godtfredsen¹). Das männliche Geschlecht überwiegt beim Befall im Verhältnis 2:1.

Von den bevorzugten Tumorlokalisationen im Epipharynx - Dach mit Hinterwand, Seitenwand einschließlich Tubenostium, Choanalöffnung und schließlich Rücken des weichen Gaumens sind die erstgenannten die wichtigsten. Das seitliche Nasenrachendach mit angrenzender Rosenmüller'scher Grube ist nach Stevens u. Albrecht die Praedilektionsstelle, andere Autoren geben als bevorzugte Lokalisation die Seitenwände an (Godtfredsen¹ 52%).

Die Tumorausbreitung erfolgt zum Teil mehr exophytisch, bisweilen mehr infiltrierend, demzufolge mit wechselnder Symptomatik. Die sogenannte respiratorische Form wurde früher als die häufigste herausgestellt, daneben gibt es eine ganglionäre und auriculäre sowie neurologische Erscheinungsform. Es ist heute allgemein bekannt, daß neurologische Ausfälle "Frühsymptome" eines Nasenrachen-Malignoms sein können. Die Entstehung von Hirnnervenausfällen ist zum Teil durch intra- zum Teil noch durch extrakranielle Vorgänge zu verstehen, wobei die motorischen Augenerven wohl ausschließlich im Sinus cavernosus befallen werden.

Histologisch stehen das Karzinom und das Sarkom ganz im Vordergrund. Von seltenen Neubildungen wie Plasmocytomen, Lymphogranulomatose und Veränderungen des lymphatischen Gewebes bei Systemerkrankungen soll hier abgesehen werden.

Unter den verschiedenen Erscheinungsformen des Karzinoms findet man im Nasenrachen differenzierte und undifferenzierte Geschwülste des Epithels, ferner die Sonderform des lymphoepithelialen Tumors und Veränderungen der Drüsenepithelien, wiederum in differenzierter oder undifferenzierter sowie adenomatöser Form:

Aus der formenreichen Reihe der Sarkome haben für den Nasenrachen prak-

tisch nur folgende eine Bedeutung: Sarkome des reticulären Bindegewebes (und von ihnen wiederum das Lymphosarkom und das Retothelsarkom), daneben Sarkome des lockeren interstitiellen Bindegewebes als spindelförmige, runde oder polymorphzellige Sarkome. Sarkome des Knochen-, Knorpel- oder Muskelgewebes kommen nur ganz vereinzelt vor.

Hinsichtlich der Diagnostik der Epipharynx Tumoren bestehen viele ungünstige Momente. So warten die meisten Patienten einmal schon mehrere Monate, bis sie einen Arzt aufsuchen; zum anderen werden Nasenrachen-Malignome oft übersehen. So kommt es, daß bis zur endgültigen Diagnose und dem Beginn der Behandlung lange Zeit vergeht, im allgemeinen etwa 10 Monate. Deshalb ist eine gründliche Nasenrachen-Untersuchung unbedingt erforderlich 1.) in jedem Fall von ungeklärten Kopfschmerzen, 2.) bei chronisch behinderter Nasenatmung, 3.) bei chron. Tubenmittelohrkatarrh, 4.) bei ungeklärtem neurologisch-ophthalmologischem Befund, und 5.) ungeklärter Halslymphknotenschwellung.

Allerdings können vielfach Tumoren infolge der örtlichen Unauffälligkeit übersehen werden, selbst wenn Hirnnervensymptome und Drüsenmetastasen bestehen.

Bei der Untersuchung von Patienten mit Beschwerden im Mesopharynxbereich muß immer an eine maligne Neubildung gedacht werden. Als wichtigstes Merkmal stehen bei Mesopharynx Tumoren Schluckbeschwerden im Vordergrund. Dann folgen Fremdkörpergefühl, Ohrenschmerzen bei Tumoren der Tonsillen, bei Zungengrundgeschwülsten Ohrenschmerzen beim Schluckakt, Foetor ex ore, starke Salivation und möglicherweise Blutungen. Kieferperforation ist relativ selten und kommt erst beim Einwachsen der Geschwulst in die Mm. pterygoidei zustande. Gewichtsverlust findet sich bei ausgedehnten Tumoren mit entsprechender Metastasierung.

Zu den ärztlichen Maßnahmen der Diagnosestellung zählen neben der Inspektion mit dem bloßen Auge oder der Spiegelung die Palpation im Rachenbereich und am Halse außen. Die Probeexzision ist schließlich das sicherste diagnostische Mittel.

Bei Tonsillenveränderung ist besonders die Form, Größe und Lage zu den Gaumenbögen bedeutsam. Auch die Verschieblichkeit einer Geschwulst besitzt erheblichen diagnostischen Wert. Innere Tonsillentumoren sind schwer zu diagnostizieren, eine Asymmetrie der Tonsillen erweckt hier oft den ersten Verdacht auf eine Neubildung. Auffallende Hypertrophien der

Gaumenmandeln müssen an ein Sarkom denken lassen, auch im Kindesalter, wengleich hier mesenchymale Blastome sehr selten, allerdings beschrieben sind. Eine weiche Konsistenz spricht mehr für ein lymphoblastisches Sarkom. Retikulumzellsarkome wechseln je nach Faserreichtum in ihrer Konsistenz. In allen diesen genannten Fällen sind peripheres und zentrales Blutbild sowie die lokale Probeexcision unerlässlich.

Mesenchymale Tonsillentumoren entwickeln sich im allgemeinen unter der erhaltenen Schleimhautdecke. Ist die Konsistenz sehr verstärkt, so muß allerdings auch an ein Karzinom gedacht werden. Oft findet man bei genauer Untersuchung dann eine granulomartig verschlossene Krypte; es handelt sich dann um die sogenannte Kriptenform des Tonsillenkarzinoms. Häufiger sind dagegen die ulzerierenden oder exophytisch und ulzerierend wachsenden Tonsillenkarzinome.

Die Entdeckung der malignen Zungengrundtumoren erfolgt meistens später als die der Malignome im Bereich der Tonsillen. Ein wichtiges Symptom sind hier, wie oben bereits erwähnt, die Ohrenschmerzen beim Schlucken. Ist der Tumor ulzeriert, kommen Salivation und Foetor ex ore hinzu.

Bei der Untersuchung sind die Inspektion des Mesopharynx mit Hinabdrücken der Zunge sowie die Prüfung der Zungenbeweglichkeit von Bedeutung, hinzu kommt die Zuhilfenahme des Kehlkopfspiegels, der innere und äußere Tastbefund sowie eventuell die Untersuchung der Zungengrundregion mit dem Endoskop. Durch die erstgenannten Methoden können in der Regel nur Tumoren sichtbar gemacht werden, die bis an die Papillae circumvallatae reichen; bei weiter zurückliegenden Neubildungen sind die übrigen Methoden unbedingt erforderlich.

Abgesehen von den Tonsillenzungengrundwinkel-Tumoren und Tumoren im Valleculabereich unterscheidet man exophytisch wachsende Geschwülste mit und ohne Ulceration. Hier ist die Erkennung oft schon durch Herabdrücken der Zunge möglich, deren Beweglichkeit nicht wesentlich behindert ist. Dieser Gruppe stehen maligne Neubildungen entgegen, die immer ulzerierend wachsen, sowie Infiltration und Tumorgeneration aufweisen. Hier besteht fast regelmäßig eine Behinderung der Zungenbeweglichkeit. Foetor ex ore deutet auf Tumorzerfall hin. Die Erkennung dieser Formen ist oft sehr schwer, neben der Palpation und der indirekten Betrachtung leistet das Röntgenbild gute Dienste.

Weitere Typen von Zungengrundtumoren sind vorwiegend jene, die ausschließlich interstitiell wachsen. Mischtumoren oder Zylindrome des Zungengrun-

des sind selten und wie die anderen Tumoren in diesem Bereich nur durch Tastbefund und Probeexzision zu sichern. Für die Differentialdiagnose gegenüber Karzinomen und Sarkomen ist wichtig, daß die Zylindrome mit der Schleimhaut des Zungengrundes fest verwachsen sind und man eine deutliche Vorwölbung erkennt.

HÄUFIGKEIT DER TUMOREN DES LYPHAT.RACHENRINGES

Im Schrifttum wird die Häufigkeit der bösartigen Tonsillentumoren unterschiedlich angegeben; sie schwankt zwischen 1-5% der bösartigen Geschwülste überhaupt. Der Anteil an den Mesopharynx-Mundtumoren liegt wesentlich höher (7,8-10%). Auch die Relation Tonsillenkarcinome zu Sarkomen schwankt deutlich bei den verschiedenen Autoren.

Statistiken von 19 deutschen Kliniken ergaben 40,4% Tonsillenkarcinome, eine Zusammenstellung 17 ausländischer Statistiken weist einen Prozentsatz von 74,4% für Karcinome und 26,5% für Sarkome auf (nach Mündnich). Das männliche Geschlecht weist einen insgesamt höheren Befall mit Tonsillenmalignomen auf als das weibliche. Auch hier sind die Angaben im Schrifttum sehr unterschiedlich und liegen zwischen 55% bis 90% männlicher Tonsillenkarcinomträger.

Die Altersverteilung ergibt eine Kurve mit dem Gipfel etwa im 7. Decennium. Der jüngste Patient mit einem Tonsillenkarcinom war 16 Jahre alt, Sarkome der Tonsillen sind schon im Säuglingsalter beobachtet worden.

Bei den Zungengrundtumoren fanden sich nach Statistiken der deutschen Kliniken 13,3% (nach Mündnich). Altersmäßig zeigt sich eine Bevorzugung der Zeit zwischen 50 und 70 Jahren, der Gipfel liegt bei 64 Jahren. Frauen erkranken vorwiegend zwischen 60 und 64 Jahren (Mündnich), nach Cenci und Magri zwischen 50 und 55 Jahren. Der jüngste Fall mit einem Zungengrundkarcinom war 20 Jahre alt, ein Zungengrundsarkom dagegen ist schon bei einem einjährigen Kinde beschrieben worden. Die Bevorzugung des männlichen Geschlechtes ist bei bösartigen Zungengrundtumoren ebenso deutlich wie bei Tonsillenmalignomen. Die Zahlen schwanken zwischen 9,4% und 32,5% weiblicher Patienten.

BEHANDLUNG DER MALIGNEN TUMOREN DES WALDEYER' SCHEN RACHENRINGES

Hier bestehen grundsätzlich 4 Möglichkeiten.

- 1) Das chirurgische Vorgehen
- 2) Die Strahlentherapie
- 3) eine Kombination der beiden erstgenannten Methoden
- 4) Cytostatische Behandlung.

1) Die Operationsmethoden.

Die Chirurgie im Mesopharynxbereich hat in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte erzielt. Zahlreiche neue Methoden sind allerdings Fortentwicklungen klassischer Operationen und zum Teil sogar mit ihnen weitgehend identisch. Wegen der schweren Erreichbarkeit und der verborgenen Lage der Tumoren im Pharynxgebiet sind chirurgische Eingriffe vielfach nicht nur zu deren Entfernung notwendig, sondern dienen auch oft zur Eröffnung eines Zuganges für die Strahlentherapie. Die verschiedenen Methoden kommen nicht nur für eine einzige der möglichen Lokalisationen an Tonsillen oder Zungengrund in Frage, sondern über einen der operativen Zugangswege können verschiedene Mesopharynxtumoren erreicht werden.

Hier sind zu nennen:

- 1) Pharynxoperationen mit transoralem, supramandibulärem Zugang.
- 2) Supramandibuläre, zervikale Operationen
- 3) Transmandibuläre Operationsmethoden
- 4) die Monoblockoperationen.

1) Die Pharynxoperationen mit supramandibulärem, transoralem Zugang. Sie kommen für Eingriffe an den Gaumenmandeln und dem oberen Zungengrund in Frage. Durch entsprechende Hilfsinstrumente wird der Mund weit offengehalten, die Durchtrennung der Wange ist gewöhnlich nicht erforderlich. Auch bei entzündlicher Kiefersperre wird dieser Zugang durch Lokalanästhesie oder Vollnarkose zugänglich. Gaumenmandelgeschwülste lassen sich so elektrochirurgisch oder mit Messer und Schere leicht entfernen. Voraussetzung hierzu ist ihre Beweglichkeit auf der Faszie des M. pterygoideus internus. Bei Infiltration dieses Muskels mit begleitender Kieferklemme scheidet dieser Eingriff aus. Die bevorzugte Methode ist die von Soerensen, bei der die Umschneidung und Ausschälung der Tonsillengeschwulst

nach Ligierung der A. carotis externa erfolgt und die anschließend die Ausräumung der Halslymphknoten mit Einbeziehung des Kopfnickers und der V. jugularis externa mit umfaßt (Neck-Dissection).

Auch bei Tumoren des Zungengrundes läßt sich der transorale Zugang anwenden, sofern diese Tumoren umschrieben sind und im distalen Teil des hinteren Zungendrittels liegen. Die Operation wird heute nur noch in Vollnarkose (Intubation) vorgenommen, wobei der Hypopharynx fest abgestopft wird.

Die enorale Zungenmobilisation nach Soerensen, welche ursprünglich für Radikaloperationen von solchen Tumoren des Zungengrundes bestimmt war, die im Zungenkörper liegen und das Formen coecum nicht überschreiten, wird bei Zungengrundtumoren heute allgemein nur als Voroperation zur Radiumspickung des Zungengrundes angewendet. Sie wird in Intubationsnarkose nach Tracheotomie vorgenommen.

2) Die supramandibulären, zervikalen Rachenoperationen: hier erfolgt der Zugang grundsätzlich entweder von medial oder lateral. Der mediane Weg wird überwiegend bei gutartigen Tumoren gewählt, bei bösartigen Tumoren lediglich bei umschriebenen Formen. Alle anderen Mesopharynxgeschwülste werden besser von lateral aus angegangen. Die einzelnen Methoden sind kurz beschrieben.

Von den medianen Pharyngotomien ist die Pharyngotomia subhyoidea die klassische Methode. Sie wird für kleine begrenzte Zungengrundtumoren angewandt. Hierfür kommt außerdem die Pharyngotomia suprahyoidea in Frage, welche aber für bösartige Geschwülste weniger geeignet ist. Zu den medianen Pharyngotomien zählen weiter die Pharyngotomia transversa et transhyoidea, die Pharyngotomia infrahyoidea mit Resektion des Zungenbeinkörpers, die Pharyngotomia infrahyoidea zur Totalexstirpation des Zungenkörpers mit Resektion der Zungenbeinmitte, die Pharyngotomia transhyoidea, die Pharyngotomia transhyothyreoidea und die Pharyngotomia translaryngea supraglottica.

b) Die lateralen Pharyngotomien

Sie verdrängen heute die medialen Eingriffe mehr und mehr, denn sie schonen die für den Schluckvorgang wichtigen Muskeln und ermöglichen eine Erfassung des regionären Lymphstromgebietes. Die lateralen Pharyngotomien leiten sich grundsätzlich von der Pharyngotomia lateralis (v. Langenbeck), der Pharyngotomia mediolateralis und der Buccopharyngotomie ab.

Für die Operationen von Tumoren im Mesopharynxbereich lassen sich die lateralen Pharyngotomien in 2 Hauptgruppen unterteilen,

- 1) mit submandibulärem Zugang zum Mund und
- 2) mit Eröffnung des Rachens über das hintere Halsdreieck.

Der submandibuläre Zugang wird vorwiegend für Tumoren des mittleren und hinteren Zungendrittels verwendet. Für Radikaloperationen am Zungengrund ist mehr die Pharyngotomia lateralis (Pietrantonio) geeignet. Dabei wird das submandibuläre Halsdreieck als Zugang zum Mundboden und das Halsdreieck zwischen dem hinteren Bauch des Musculus biventer bzw. dem Musculus stylohyoideus und dem Musculus sternocleidomastoideus als Zugang zum Pharynx gewählt.

- 3) Rachenoperationen mit transmandibulärem Zugang.

Diese Methoden werden heute nicht mehr allein, sondern nur noch in Kombination mit Monoblockoperationen ausgeführt. Je nach der Stelle der Unterkieferdurchtrennung unterscheidet man mediale und laterale Eingriffe.

Für den ersten Fall besteht die Operation nach Roux - Kocher mit medianer Spaltung des Unterkieferknochens. Sie wird für die Entfernung von Zungentumoren sowie Tonsillen und Gaumengeschwülsten gewählt. Für Eingriffe mit lateraler Unterkieferdurchtrennung wird die Methode nach v. Langenbeck v. Bergmann benutzt, wobei der Unterkieferknochen unmittelbar vor dem Kieferwinkel durchtrennt wird.

- 4) Die Monoblockoperationen

Der Grundgedanke dieser Operationen ist, den Primärtumor mit den regionalen Lymphknoten und den verbindenden Lymphbahnen in einem Block zu beseitigen. Diese umfangreichen Methoden sind erst durch die Anwendung der Antibiotica und der modernen Narkoseverfahren möglich geworden und erfordern daneben eine gründliche Vorbereitung des Patienten, wie Beseitigung von Infektionsherden, medikamentöse Vorbehandlung etc. Die Tracheotomie ist bei Monoblockoperationen unbedingt notwendig, denn nur so ist eine Beeinträchtigung der tiefen Luftwege zu verhindern. Man unterscheidet wiederum Monoblockoperationen mit und ohne Unterkieferspaltung.

- a) Monoblockoperationen ohne Spaltung des Unterkiefers.

Bei dieser Operationsmethode darf der Tumor nicht auf die Schleimhaut des Unterkiefers oder die Schleimhautbereiche zwischen seitlichem Ober- und Unterkiefer und nicht auf den Mundboden übergreifen. Es wird wie für alle Monoblockoperationen der Mund- und Rachentumoren mit der gleichseitigen Halsausträumung begonnen.

Die verschiedenen Methoden sind:

1.) Verfahren nach Regnoli, Cloquet, Billroth als Monoblockoperation, auch "pull-through-operation" genannt (Ravitch, Ward, Slaughter). Diese Operation ist mehr für Tumoren der beiden vorderen Zungendrittel gedacht.

2.) Partielle Pharyngektomie als Blockoperation (Raven). Sie ist vorwiegend für Zungengrundtumoren sowie Geschwülste der Tonsillen und Rachenwand gedacht. Technik: Hautschnitt verlaufend von der Spitze des Warzenfortsatzes; unterhalb des Kieferwinkels vorbeiführend bis zu einem Punkt 2,5 cm medial unterhalb des Kinnes und von hier bis zur Supraclaviculargrube fortgesetzt. Hieran schließt sich nach Präparation der Hautlappen die radikale Halsausräumung an und dann die Absetzung des Kopfnickers und der Vena jugularis interna. Der hintere Bauch des M. biventer und die Mm. stylohyoideus und stylopharyngicus werden entfernt und daraufhin die Mesopharynxweichteile von der Innenfläche des Unterkiefers und der Fascia praevertebralis abgelöst. Schließlich wird der Rachen 2 1/2 cm rings um den Tumor umschnitten und der befallene Anteil zusammen mit den Halslymphknoten und den Halsweichteilen entfernt.

b.) Die Monoblockoperationen mit Spaltung des Unterkiefers. Hier unterscheidet man die Operationen mit temporärer medianer oder temporärer lateraler Unterkieferdurchtrennung, welche für nicht zu umfangreiche Tumoren des Zungengrundes oder der Tonsillen angewendet werden.

c.) Monoblockoperationen mit partieller oder halbseitiger Unterkieferresektion. Auch sie kommen vorwiegend für Tumoren des Zungengrundes, der Tonsillen und der lateralen Pharynxwand in Frage.

Strahlenbehandlung maligner Tumoren

Sie hat in den letzten Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen, und gewisse Erfahrungstatsachen werden heute allgemein anerkannt. So gilt als feststehend, daß gewisse Tumoren eine bestimmte Herddosis erfordern, die für Karzinome mindestens 5000 r beträgt und für Sarkome mindestens 3500 bis 4000 r.

Weiter ist bekannt, daß eine gute Durchblutung für die Strahlenwirksamkeit eine wichtige Voraussetzung ist, eine leichte unspezifische Entzündung daher günstig wirken kann. Bakterielle Infektionen dagegen haben einen nach-

teiligen Einfluß auf die Strahlenwirkung in Tumorgewebe, weshalb die Sanierung der Mundhöhle von kariösen Zähnen, infiziertem Zahnfleisch, etc., unbedingt Voraussetzung für die Strahlentherapie ist.

1) Röntgentherapie. Sie ist bis jetzt noch am weitesten verbreitet. Je nach Tumorlokalisation wird von einem oder mehreren Feldern zum Teil von der Gegenseite oder von unten unter Umgehung des Unterkiefers bestrahlt. Der Nachteil der Röntgentherapie liegt in der geringen Tiefenwirkung, die durch die Strahlenabsorption im Calzium des Unterkieferknochens noch abgeschwächt wird. Ein weiterer Nachteil ist die starke Strahlenbelastung und die damit verbundene Haut- und Knochenschädigung.

Für die Behandlung strahlensensibler oberflächlicher Tumoren des Tonsillenzungengrundwinkels und des vorderen Gaumenbogens wird häufig die enorale Röntgentherapie verwendet. Sie wird als Kontakt-, Nah- oder Fernbestrahlung durchgeführt.

2) Die Behandlung mit radioaktiven Isotopen (Co-60, Ce-5 und Ra-226) wurde in den letzten Jahren weitgehend ausgebaut. Die Aktivitäten der verwendeten Apparaturen sind sehr hoch und liegen in der Größenordnung von Kilocurie. Die harten g-Strahlen werden von den Weichteilen und von Knochen etwa gleich stark absorbiert, die β Strahlung wird abgefiltert. Da nicht nur eine höhere Tiefendosis erreicht wird, sondern auch die Knochenbelastung gering ist, kann man Tumoren bestrahlen, die an den Knochen herangewachsen oder in ihn eingebrochen sind. Im allgemeinen ist die Telecurie-Methode für alle strahlensensiblen Tumoren im Mesopharynxgebiet geeignet, auch als Vorbestrahlung bei operativen Eingriffen leistet sie ausgezeichnete Dienste.

3) Therapie mit Linearbeschleunigern.

Die hierfür verwendeten Apparate (Synchrotron, Betatron) erzeugen entweder Strahlen mit sehr hoher Energie oder schnelle Elektronen. Sie arbeiten nicht mit einer einmaligen hohen Elektronenbeschleunigung, sondern mit geringeren, sehr oft aufeinanderfolgenden Beschleunigungen in bestimmtem Rhythmus. Durch das Auftreffen auf der Antikathode erzeugen die Elektronen entweder eine sehr energiereiche Bremsstrahlung (mehr als 1 MeV) oder werden selbst aus der Röhre herausgeschleudert. Der Wirkungsmechanismus der Supervoltgeräte ist trotz der schon mehrere Jahre dauernden Anwendung noch nicht völlig geklärt. Ihre Strahlen sind jedoch gut verträglich und werden hauptsächlich für tiefliegende Tumoren ausgewählt (Zungengrund).

4) Die Kobalt-60-Nahbestrahlung zur Oberflächenbehandlung wird heute nicht mehr verwendet, auch als intrakavitäre Nahbestrahlung findet sie im Epi-Mesopharynxbereich nur beschränkte Anwendung.

5) Interstitielle Strahlentherapie. Sie ist theoretisch die beste Anwendungsform eines Strahlenkörpers, da dieser inmitten des Tumors liegt. Allerdings bringt die Applikation mit der damit verbundenen Gewebsschädigung gewisse Nachteile.

Die einzelnen Anwendungsmöglichkeiten sind: die Spickung eines Tumors mit Radiumnadeln, die Implantation von Radon-Kapseln, sowie die interstitielle Therapie mit kleinen stäbchenförmigen Isotopen (Seeds).

Chemotherapie der malignen Tumoren des Waldeyer'schen Rachenringes

Hier sind die Erfahrungen noch nicht über das Anfangsstadium der Entwicklung hinausgekommen. Die Behandlungserfolge liegen in der Literatur nur in recht geringer Zahl vor, eine Dauerheilung ist bisher in keinem Fall möglich gewesen. Die cytostatischen Mittel stehen in einer großen Zahl zur Verfügung; bisher haben sich einige bewährt (E 39 und Endoxan). Im Falle des E 39 hat sich die intratumorale Anwendung am besten bewährt, Endoxan wird vorwiegend i.v. verwendet.

ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN MALIGNEN MESENCHYMALEN TUMOREN UND SYSTEMERKRANKUNGEN

Bei doppelseitigen Befunden im Gebiet des Rachens muß immer an das Vorliegen einer Systemerkrankung gedacht werden; Einseitigkeit spricht nicht gegen eine solche. Die Nomenklatur des HNO-Arztes geht hier oft nicht mit den Diagnosen der inneren Medizin und der Pathologie konform, was sich häufig in der histologischen Klassifizierung eines Tumors äußert, aus dem später eine Systemerkrankung hervorgeht. So beginnen etwa chronische Lymphadenosen mit einem Primärtumor der Tonsillen, welcher durch Probeexcision als Lymphosarkom eingestuft wurde, und erst die Generalisierung mit allen Symptomen einer lymphatischen Leukaemie führt zur endgültigen Klarstellung.

Übersichtlicher liegen die Verhältnisse bei der Ausbreitung eines Retothelsarkomes auf das gesamte lymphoretikuläre System oder der plötzlichen malignen Entartung einer bis dahin harmlosen Lymphgewebshyperplasie im Bereich des Waldeyer'schen Rachenringes. Hier besteht kein Zweifel über den Ausgang des Leidens von dem betreffenden Primärtumor.

Nach dem Gesagten können also Lympho- und Retothelsarkome des lymphatischen Rachenringes als Vorläufer einer Systemerkrankung in Erscheinung treten. Anfänglich sind zunächst die regionären Lymphknoten betroffen, dann breitet sich die Erkrankung auch auf das übrige lymphatische und retikulohistiozytäre Gewebe in Milz und Leber, aber auch in anderen Organen, wie z. B. Nieren und Haut aus. War der Ausgangsherd ein Lympho-Sarkom, so spricht man zunächst von einer aleukämischen Lymphadenose und bei entsprechendem Vollbild mit den typischen Blutveränderungen von einer typischen lymphatischen Leukämie. Im Falle eines vorausgegangenen Retothelsarkoms im Rachenbereich handelt es sich bei der Generalisierung um eine Retothelsarkomatose. Beide Formen zu trennen kann klinisch oft sehr schwierig sein, auch das zentrale Blutbild führt nicht immer zur Klärung, die für die Prognose erhebliche Bedeutung hat. Die Lebenserwartung im Falle einer Lymphadenose ist gewöhnlich um vieles länger als bei einer Retothelsarkomatose. Die endgültige Entscheidung muß dann die Histologie erbringen.

An dieser Stelle sind noch einmal die schon erwähnten malignen Entartungen vorher vielleicht mehrfach recidivierender, aber sonst harmloser Lymphgewebshyperplasien zu nennen. Der Umschlag beginnt ungünstigerweise gewöhnlich an kleinen zirkumskripten Stellen, die selbst wiederholten Probeexcisionen entgehen können.

Es kann sich so aus einer Hyperplasie ein Lymphosarkom mit nachfolgender chronischer Lymphadenose entwickeln oder ein generalisierendes Retothelsarkom, möglicherweise auch ein großfollikuläres Lymphoblastom (Brill-Symmers). Das letztgenannte Krankheitsbild, das ebenso wie die Lymphogranulomatose gelegentlich vom Waldeyer'schen Rachenring seinen Ausgang nimmt, wird sehr unterschiedlich beurteilt, was in der Nomenklatur zum Ausdruck kommt (lymphoide follikuläre Reticulose, großfollikuläres Retotheliom, großfollikuläres Lymphom, etc.).

Histologisch finden sich übergroße Lymphfollikel, gegen die das lymphatische Grundgewebe weitgehend in den Hintergrund tritt. Oft verschmelzen die Riesenfollikel, die Lymphocytenchale kann durchbrochen werden. Die Genese des Krankheitsbildes ist ebenso wie die Klassifizierung umstritten.

Verschiedene Autoren nehmen entzündliche Ursachen an (Virusinfekt), andere denken an eine Gewebshyperplasie. Die überwiegende Meinung ist jedoch, daß es sich um ein Neoplasma handelt.

Die Lymphogranulomatose ist ebenfalls eine Erkrankung unbekannter Ätiologie. Eine Infektion durch ein lymphotropes Virus ist noch nicht gesichert. Von den möglichen Verlaufformen (peripher-glandulär, mediastinal, abdominal, lienal, ossal) ist die erstgenannte am häufigsten; im Hinblick auf die primäre Lokalisation im HNO-Fachbereich zogen jedoch die Tonsillen als Ort des Primäraffektes schon immer die Aufmerksamkeit auf sich. Andere Lokalisationen sind noch das Epipharynxgebiet, der Zungengrund, die Stirnhöhlen und die Speiseröhre. Eine Beteiligung der Tonsillen bei der Generalisation einer Lymphogranulomatose scheint ein seltenes Vorkommnis zu sein (Rotter und Büngeler, Ennuyer).

Histologisch findet sich das typische Bild mit der Wucherung der Retikulumzellen des lymphatischen Grundgewebes mit Bildung von Sternberg'schen Riesenzellen. Zwischen den Riesenzellen liegen verstreut eosinophile und Plasmazellen.

Die Plasmozytome, die an den Gaumenmandeln, dem Zungengrund, im Epipharynx, den Gaumenbögen und dem Gaumen vorkommen, sollen hier noch kurz erwähnt werden. Es handelt sich dabei um tumorartige Gebilde, die wechselnde Form aufweisen und fast nur aus plasmazytären Elementen bestehen. Sie sind relativ selten und zeigen im allgemeinen einen langsamen Verlauf. Hinsichtlich der Ätiologie wird angenommen, daß diese Tumoren aus den Retikulumzellen des retikulohistiozytären Systems der betroffenen Region entstehen. Wenn Fernmetastasen vorliegen, werden Plasmozytome auch als plasmazytäre Sarkome bezeichnet (Ennuyer).

BEFUNDE

Die folgenden Zeichen stehen für:

- x Symptomfrei
- ☒ Metastasen
- § Metastasen und Recidiv
- 0 Recidiv ohne Metastasen

Therapie

- I Nur chirurgisch
- II Kombiniert chirurgisch und radiologisch
- III Kombiniert chirurgisch, radiologisch und Chemotherapie
- IV Kombiniert chirurgisch und Chemotherapie
- V Kombiniert radiologisch und Chemotherapie
- VI Nur radiologisch
- VII Nur Chemotherapie

Altersverteilung und Lokalisation der Tumoren

Tabelle I

Alter	Tonsillen		Zungengrund		Epipharynx		Misch-Tumoren u. Sonderformen	
	Ca.	Sa.	Ca.	Sa.	Ca.	Sa.		
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
40-45	1	2				1		1
46-50	1			1		1	1	1
51-55	2	1		1	3		1	1
56-60	5	1	4		3	1	2	1
61-65	8	2	1	1	4		1	1
66-70	3	1	1	1	1		2	
71-75	4	1	2	2		1		
76-80	2			1			1	
81-85				1				

- 1.) Tonsillen - Misch tumor 23 J. M.
- 2.) Melanon d. Tonsille 35 J. F. Sekundär
- 3.) 1 M. 62 J. Schmincke - Tumor Epi.P.
- 4.) 1 F. 55 J. Tonsillen- Lymphadeno

Lebende Tonsillen-Ca.

Tabelle II

Behandlung	1		2		3		4		5	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
I										
II	x	☒		§	☒				xx	
III	☒☒	x								
IV	☒ §									
V	§									
VI										
VII										

Tonsillen-Ca. Verstorben

Tabelle III

Behandlung	1		2	
	M.	F.	M.	F.
I				
II	3.☒ 2. §	2.☒	☒	
III	x §	x	§	
IV				
V	☒	§		
VI	5.☒ x §			
VII				

Tonsillen-Sarkom Lebend

Tabelle IV

Jahr	1		2		3		4		5	
Therapie	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
I										
II					x			x		
III		§	§							
IV	x									
V										
VI										
VII	⊗	⊗								

Tonsillen-Sarkom Verstorben

Tabelle V

Jahr	1		2		3	
Therapie	M.	F.	M.	F.	M.	F.
I		⊗				
II	§ x ⊗	⊗	⊗			⊗
III			⊗			
IV						
V		⊗				
VI						
VII						

Epipharynx-Sarkom Lebend

Tabelle VI

Jahr	1		2	
Therapie	M.	F.	M.	F.
I				
II				
III				§
IV				
V	0			

Epipharynx-Sarkom Verstorben

Tabelle VII

Jahr	1	
Therapie	M.	F.
I		
II		
III		
IV		
V		
VI	§	

Epipharynx-Ca. Lebend

Tabelle VIII

Jahr	1		2		3		4		5	
Therapie	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
I										
II									☒☒	
III		☒		§	§					
IV										
V				☒						
VI										
VII										

Epipharynx-Ca. Verstorben

Tabelle IX

Jahr	1		2	
Therapie	M.	F.	M.	F.
I		x		
II				
III	0 ☒		§	
IV				
V				
VI		☒		
VII				
Keine Therapie	§			

Zungengrund-Sarkome Verstorben

Tabelle X

Jahr	1	
Therapie	M.	F.
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		☒

Zungengrund-Ca. Verstorben

Tabelle XI

Jahr	1		2		3		4	
Therapie	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
I	☒							
II	☒ 0 § §	☒	§ §				0	
III								
IV								
V								
VI	x		§					
VII								

Zungengrund-Ca. Lebend

Tabelle XII

Jahr	1		2		3		4		5	
Therapie	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
I										
II								☒	x	
III					☒					
IV										
V										
VI										
VII										

DISKUSSION

In der Zeit von 1953-1960 kamen an der Universitäts HNO-Klinik Mainz 83 Tumoren des Waldeyer'schen Rachenringes zur Beobachtung. Sie waren im Bereich des Meso- und Epipharynx lokalisiert. Anhand der angeführten Tabellen soll versucht werden, hinsichtlich des Alters der Patienten, ihres Geschlechts, der Tumorlokalisation und Ausdehnung bzw. des Verlaufs und der Therapie Vergleiche mit anderen Untersuchungen anzustellen. Für eine statistische Auswertung sind die Fallzahlen jedoch zu gering.

Ein Faktor, der nicht in den Tabellen enthalten ist, muß insbesondere bei der Auswertung der Heilungsergebnisse mit in Betracht gezogen werden. Es handelt sich hierbei um die Verschleppung zahlreicher Tumorerkrankungen durch indolente Patienten, die vielfach erst in weit fortgeschrittenem Stadium einen Arzt aufsuchen. So werden z. B. immer wieder Fälle von Ton-

sillenneubildungen beobachtet, die sich erst in Behandlung begeben, wenn der Schluckakt völlig unmöglich geworden ist. Liegt dann ein Malignom zu Grunde, so ist die Prognose in der Regel infaust. Allerdings werden zahlreiche Tonsillentumoren in der Klinik gesehen, die durch fehlerhafte oder verzögerte Diagnosestellung ungünstig verlaufen. Alle diese Verzögerungen sind unbedingt vermeidbar, beleuchten aber immer wieder das Grundproblem der Tumorbehandlung: die möglichst frühzeitige Erkennung und Therapie. Wenn dieses Problem gelöst sein wird, werden die Behandlungsergebnisse aller Veröffentlichungen wesentlich ermutigender ausfallen als bisher. Unter den 83 an der Mainzer Klinik beobachteten Fällen mit Tumoren des Waldeyer'schen Rachenringes finden sich 56 Männer und 27 Frauen. Das Durchschnittsalter liegt bei beiden Geschlechtern um 60 Jahre. Der jüngste männliche Patient war 23 Jahre alt, der älteste 74. Das Alter der Frauen schwankte zwischen 25 und 82 Jahren. Die Zahl der verstorbenen Patienten des gesamten Krankengutes beträgt 54; 29 leben noch. Von den lebenden Kranken sind 16 Männer, in der Gruppe der Verstorbenen liegt das Verhältnis Männer zu Frauen bei 39:15.

Bei der geschlechtsabhängigen Verteilung der untersuchten Fälle fand sich für Tonsillenzarzinome ein Überwiegen des männlichen Geschlechtes (Verhältnis 26:8) mit ca. 76%. Diese Tatsache stimmt mit den meisten Veröffentlichungen überein. Im Krankengut der Münchener Klinik ergaben sich z. B. in Fällen von Tonsillenzarzinomen 75% Männer. Eunoyer und Bataini fanden 90% Männer, Berven nennt für Schweden 55%. Bei den Tonsillensarkomen ist der Geschlechtsunterschied viel weniger ausgeprägt. Eunoyer und Bataini fanden 61%, im Krankengut der Münchener HNO-Klinik beträgt der Anteil der männlichen Erkrankten 64%. Das Verhältnis unserer Fälle liegt in der gleichen Größenordnung (8 Männer, 7 Frauen). Die Relation Tonsillenzarzinome zu Sarkomen schwankt nach den verschiedenen Angaben zum Teil erheblich. Wir beobachteten 34 Tonsillenzarzinome und 14 Tonsillensarkome. Im Schrifttum liegen Angaben von 11,8% (Jackson) bis 53% (Del Magro) vor. Statistiken von 19 deutschen Kliniken ergeben einen Durchschnitt von 40,4% Tonsillensarkomen, die Fälle von 17 ausländischen Statistiken zusammengefaßt einen durchschnittlichen Prozentsatz von 74,4 für Karzinome und 25,6 für Sarkome (zit. Mündnich). Tumoren des Zungengrundes wurden an der Mainzer HNO-Klinik in 15 Fällen beobachtet. Es handelt sich dabei um 14 Zungengrundkarzinome und um einen Fall mit Zungengrundsarkom. Das Verhältnis Männer zu Frauen für Zungengrundkarzinome beträgt 11:3. Das Zungengrundsarkom wurde bei einer Frau beobachtet (Tab. X).

In der Literatur werden die Tumoren des Zungengrundes nur selten als gesonderte Gruppe aufgeführt. Im allgemeinen erscheinen sie unter den Zungengeschwülsten ohne genaue Angabe der Lokalisation. Nach Mündnich, der mehrere ausländische Statistiken zusammenfaßt, liegen je nach Umfang des Materials in 36,6 bzw. 21,7% maligne Zungengrundtumoren vor. Die Literaturangaben über das Geschlechtsverhältnis bei Zungengrundneubildungen sind sehr unterschiedlich. Cenci und Magri geben an, daß 10% weibliche Patienten betroffen sind, Bridge und James nennen 14,8%, Martin und Martin 32%. In den Skandinavischen Ländern ist der Zungenkrebs häufiger; nach Alsos erkrankten Männer doppelt so oft wie Frauen an Karzinomen des Zungengrundes. Tumoren des Epipharynxbereiches wurden von uns in 15 Fällen beobachtet. Davon sind 3 Sarkome, die übrigen 12 Karzinome. Bei den Karzinomen überwiegen die Frauen mit 7:5, für Sarkome liegt das Verhältnis bei 1:2.

Entscheidende Aussagen über die Behandlungsergebnisse lassen sich einmal wegen der relativ kurzen Beobachtungszeit, auf die sich die vorliegenden Untersuchungen stützen, nicht machen; hinzu kommt die Zahl von nur 83 Patienten mit Tumoren des Waldeyer'schen Rachenringes. Demzufolge können wir nur über wenige Fünfjahresheilungen berichten.

Von den 34 Fällen mit Tonsillenkarcinomen lebten 2 (=6%) noch nach 5 Jahren, 3% erreichen 3 Jahre und 8,8% 2 Jahre. Insgesamt lebten 11,8% noch mindestens 2 Jahre nach der Diagnosestellung bzw. dem Therapiebeginn. Bei den 2 obengenannten Fällen, die seit 5 Jahren unter ambulanter Kontrolle stehen, handelt es sich um Männer, die kombiniert chirurgisch und radiologisch bzw. nur radiologisch behandelt wurden. Sie waren nach 5 Jahren recidivfrei, es sind also "Fünfjahresheilungen" (6%). Diese Zahl liegt niedriger als die Angaben in der Literatur, wo sich für Männer 16% Fünfjahresheilungen finden (z.B. Fondation Curie). Hinsichtlich der Behandlungsmethoden erwies sich die kombinierte chirurgische und radiologische Therapie am wirkungsvollsten. Aber auch hierbei zeigten sich in mehreren Fällen Recidive bzw. Metastasen. So zeigten 2 Männer und 1 Frau unter den noch lebenden Patienten bereits nach 1 Jahr oder während des 1. Jahres nach der Diagnosestellung ein Recidiv und Metastasen; 3 Männer und 1 Frau Metastasen. In der Gruppe der verstorbenen Patienten (22) hatten 11 Männer und 3 Frauen innerhalb des 1. Jahres Metastasen, 2 Männer und 1 Frau Recidiv und Metastasen.

Von den 15 beobachteten Tonsillensarkomen konnten wir bisher eine Fünf-

jahresheilung feststellen. Die Behandlung war kombiniert chirurgisch und radiologisch. 1 (6%) der Patienten erreichten eine Lebensdauer von mindestens 4 Jahren, 5 (33%) von 3 Jahren. Davon sind 2 Männer im 1. Jahr recidivfrei, und ein Mann ist 3 Jahre ohne Recidiv. Die übrigen wiesen schon nach einigen Monaten Metastasen oder lokale Recidive und Metastasen auf.

In den Fällen von Zungengrundkarzinomen (14) erfolgte die Behandlung vorwiegend chirurgisch und radiologisch. Die Ergebnisse sind nicht günstig. Nur noch 3 Patienten sind am Leben, davon 2 mit Metastasen im dritten Jahr, und nur einer ist bis jetzt als geheilt anzusehen (5 Jahre). 1 Patient verstarb 6 Jahre nach der Behandlung. Karzinome im Epipharynxbereich wurden in insgesamt 12 Fällen beobachtet, Sarkome dreimal. Von den noch lebenden 6 Patienten haben alle Metastasen, 2 erreichten allerdings eine Überlebensdauer von 5 Jahren. Die Sarkomträger zeigen ebenfalls sämtlich Metastasen bzw. weitere Größenzunahme des Primärtumors. Die Prognose aller malignen Epipharynx Tumoren war in allen unseren Fällen frühzeitig sehr zweifelhaft; immerhin waren 16% nach 5 Jahren noch am Leben, 8% noch nach 3 Jahren, und 25% erreichten bis zu drei Jahren Überlebenszeit.

Von den 83 genannten Tumoren des Waldeyer'schen Rachenringes blieben 53 (=63,8%) auf ihren Ursprungsort beschränkt. Die übrigen hatten zum Zeitpunkt der Entdeckung bereits auf benachbarte Gebiete übergegriffen. Die dadurch bedingte schlechte Prognose läßt sich anhand der Überlebenszeit verdeutlichen. So lebten Patienten mit Tonsillenkarcinomen aus der Gruppe der bereits Verstorbenen bei Vordringen des Malignoms auf das benachbarte hintere Mesopharynxgebiet und in den Hypopharynx durchschnittlich nur noch ein Jahr. Auch das Übergreifen auf den Zungengrund, den weichen Gaumen und den Unterkiefer verkürzte die Überlebenszeit auf ein Jahr. Für Männer und Frauen läßt sich dabei kein unterschiedliches Verhalten hinsichtlich der Prognose feststellen.

Genau so ungünstig liegen die Verhältnisse bei Tonsillensarkomen. Hier beobachteten wir das Einwachsen des Tumors in den Zungengrund, die Gaumenbögen, den weichen Gaumen und den Tubenwulst. Sämtliche Patienten aus der Gruppe der bereits Verstorbenen überlebten bis auf eine Ausnahme (2 Jahre) die Entdeckung und Behandlung des Tumors nur um ein Jahr.

Die Karzinome des Zungengrundes unseres Krankengutes zeigen vorwiegend Vordringen in die Epiglottisregion, den Sinus piriformis und das mittlere Zungendrittel. Auch hier liegt die durchschnittliche Überlebenszeit bei ei-

nem Jahr. Nur ein Mann mit Zungengrundkarzinom und Übergreifen auf die Epiglottis erreichte 6 Jahre. Neun der neunundzwanzig noch lebenden Patienten mit Tumoren des Waldeyer'schen Rachenringes (= 31,3 %) wiesen Mitbeteiligung der Nachbargebiete auf. Es handelt sich bei Tonsillenkarcinomen (6 Fälle) um Einwachsen in den Zungengrund, den weichen Gaumen und die Gaumenbögen. Zwei davon stehen jetzt seit drei bzw. fünf Jahren in ambulanter Kontrolle, für die restlichen ist erst ein Jahr nach der Diagnosestellung und Behandlung verstrichen.

Eine Frau mit einem Tonsillensarkom, das bis zum Epipharynx vorgedrungen ist, befindet sich 4 Jahre in laufender ambulanter Beobachtung. Die übrigen Fälle (Mitbeteiligung des Unterkiefers bzw. des Zungengrundes) sind jetzt 1 Jahr bekannt. Auch hier lassen sich geschlechtsabhängige Unterschiede hinsichtlich der Lebenserwartung nicht feststellen. Dafür ist unser Krankengut nicht umfangreich genug.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden 83 Fälle von Tumoren des Waldeyer'schen Rachenrings zusammengestellt, die in der Zeit von 1953 bis 1960 an der Mainzer Universitäts-HNO-Klinik zur Beobachtung kamen. Die Malignome waren vorwiegend im Meso- und Epipharynxgebiet lokalisiert. Von den 83 Patienten waren 56 Männer, die übrigen 27 Frauen. Bei beiden Geschlechtern lag das Durchschnittsalter um 60 Jahre. Die Zahl der Verstorbenen des gesamten Krankengutes beträgt 54, 29 leben noch. Anhand mehrerer Tabellen wurde versucht, hinsichtlich der Tumorlokalisation und -ausdehnung, des Krankheitsverlaufes und der Therapie Vergleiche mit anderen Veröffentlichungen anzustellen. Dies war nur in der Gruppe der Tonsillen-Karzinome möglich, für die übrigen Tumorlokalisationen sind die Fallzahlen nicht ausreichend. Für die erstgenannte Gruppe fand sich ein Überwiegen des männlichen Geschlechtes mit etwa 76 %, eine Tatsache, die mit den meisten Veröffentlichungen übereinstimmt. Das Verhältnis Tonsillen-Karzinome zu Sarkomen (in unserem Krankengut 8 Männer und 7 Frauen) liegt bei 34:15. Ein deutliches Überwiegen männlicher Patienten mit Tonsillen-Sarkomen konnten wir nicht feststellen, unsere Ergebnisse stimmen hier mit den meisten Veröffentlichungen in der Größenordnung überein. Zungengrundkarzinome beobachteten wir in insgesamt 14 Fällen, die geschlechtsabhängige

Verteilung zeigt ein Überwiegen der Männer mit 11:3. Das einzige Zungengrundsarkom fand sich bei einer Frau. Die Beurteilung der Behandlungsergebnisse ist wegen der kurzen Beobachtungszeit und der relativ geringen Fallzahl recht schwierig, 5-Jahresheilungen können wir nur in wenigen Fällen verzeichnen. So unter den 15 Tonsillen-Karzinomen nur in 1 Fall und den Zungengrundkarzinomen ebenfalls nur einmal. Die Mitbeteiligung der Nachbarschaft verschlechtert die Prognose eindeutig. Wir fanden Übergreifen auf benachbarte Organe in 31,3%. 5-Jahresheilungen liegen hier nicht vor. Die Patienten mit Befall der Nachbarregionen sind entweder bereits verstorben oder weisen Rezidive bzw. Metastasierungen auf.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Albertini, A. von: Histologische Geschulst Diagnostik, Stuttgart: Thieme Verlag 1955
2. Albrecht, R.: Die Beziehungen des Lympho- und Retothel-sarkoms der Tonsille zum RES. Archiv Ohr. Nas u. Kehlk. Heilk. 176 Band, 2. Heft, 1920, 544-551
3. Albrecht, R.: Verlaufsformen der Präkancerosen des Mundes und des Kehlkopfes. Arch. Ohr.-Nas. u. Kehlk.-Heilk. 172, 321-331 (1958)
4. Albrecht, R.: Die Nasenrachentumoren und ihre Behandlung. Archiv Ohren- usw. Heilk. u. Z. Hals- usw. Heilk. 175, 1-68 (1960) (Kongressbericht 1959).
5. Ash, C.L. and Miller, O.B.: Radiotherapy of Cancer of the Tongue and Floor of the Mouth Am. J. Roentgenol. 73:611, 1955.
6. Baclesse, F.: Die glosso-epiglottischen Carcinome. Resultate mit fraktionierter Bestrahlung Archiv Ohr. Nas-u. Kehlk. Heilk. 176 Band 2 Heft, (1960), 528-536
7. Ballenger, W.L., Ballenger, H.C.: Diseases of the Nose Throat and Ear. Lea u. Febiger, Philadelphia 1943. Malignant Neoplasms of the Tonsils, Pharynx und Mouth. p. 540-544.
8. Bauer, E.: Das reticulo-endotheliale Stützgewebe des Rachenringes als Ausgangspunkt von Systemerkrankungen und Malignen Tumoren. Arch. Ohr., Nas., und Kehlk.-Heilk. 159, 309-312 (1951)
9. Beck, J.: Zur Physiologie, Pathologie und Klinik des lymphatischen Schlundringes. Münch. Med. Wschr. 13, 556 (1928)

10. Berven, E.: Development of Technique and Results of Treatment of Tumors of the Oral and Nasal Cavities. Amer. J. Roentgenol. (Sonderdruck) 1-12 (1931). - The Radiological Treatment of Tumors of the Oral Cavity and pharynx. Acta Radiol. (Stockh.) 18, 16-31 (1937).
11. Blümlein, H.: Histologische Structur und Krankheitsverlauf beim Plattenepithelcarcinom der Gaumen-Mandeln. Archiv Ohr, Nas., u. Kehlk. Heilk. 176, 2. Heft, 1960, 55-557.
12. Boette, G.: Möglichkeiten und Grenzen moderner cytostatischer Tumorbehandlung für den HNO-Arzt, Z. Laryng. Rhinol. 37, 707-711 (1958)
13. Dargent, M. M.: Limites du Traitement Chirurgical des Cancers de l'Oro-pharynx et de la Bouche en Phase Avancée. Boll. Oncol. (Sonderdruck) 31, 1-36 (1957)
14. Ennuyer, A., et J.P. Bautaini: Les Tumeurs de L'Amygdale et la Région velopalatine. Paris: Masson 1956
15. Ewing, James: Lympho epithelioma of the Nasopharynx. Amer. Jour. Pathol. 5:99, 1929.
16. Gollmitz, H.: Besonderheiten bei Tonsillen-Tumoren Archiv Ohren- usw. Heilk, usw. Band 176 2 Heft, 1960, 557-561
17. Heine, L. H.: Malignant Tumors of the Nasopharynx. Arch. Otol., 22:51-61, July 1935
18. Hilger, J. A.: Cancer of the Nasopharynx and Oropharynx, Laryngoscope (St. Louis) 68, 1532-1539 (1958)
19. Hofer, G.: Die Entstehung Maligner Tumoren von Syphilitischen Veränderungen. Handbuch der Hals-Nasen-Ohren Heilkunde. 1928, p. 304-306

20. Hoover, W. B.: Malignant Growths of the Nasopharynx. Surg. Clin. N. A., 27:577, June, 1947
21. Imhofer, R.: "Die Chirurgie der Rachenmandel" Handbuch der Speziellen Chirurgie des Ohres u. der oberen Luftwege. II. Band 1. u. 2. 2. Auflage. S. 223-261.
22. Jordan, Lewis W.: Unusual Tumors of the Tonsils Area. (Seltene Tumoren im Bereich der Tonsillen) Dept. of Otolaryngol., Univ. of Oregon Med. School, Portland (Wester Sect. Amer. Laryngol, Rhinol. and Otol. Soc. Inc. Beverly Hills, Calif., 18. I. 1958)
23. Jurasz, A.: Chirurgie der Gaumenmandeln. Handbuch der Speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege II. Band 1. u. 2. Auflage S. 159 - 201.
24. Ledermann, M.: Cancer of the Base of the Tongue: Treatment Radiotherapy. J. Laryng. 73, 279-288 (1959)
25. Leicher, H., W. Becker und J. Matzker: Neck-Dissection. Z. Laryng. Rhinol. 35, 359-372 (1956)
26. Martin, H. E. and Blady, J. V.: Cancer of the Nasopharynx. Arch. Otol., 32: 692-727, Oct., 1940
27. Martin, H. E. and Sugarbaker, E.: Cancer of the Tonsils Amer. Jour. Surg., 52:158, 1941
28. Miceli, R., Silimabani, A.: I Tumori maligni del palato duro. Considerazioni su 38 casi. (Die bösartigen Tumoren des harten Gaumens, Betrachtungen an 38 Fällen.) (Ist. die Radiol. e Radio, e Clin. Otorinolaringol., Univ. Bologna) Boll. Mal. Or 76, 26-33
29. Miehleke, A.: Über den heutigen Stand der Chirurgie des Zungenkarzinoms. 2. Laryng. Rhinol. 38, 525-536 (1959)

30. Mündnich, K.: Die Malignen Tumoren des Mesopharynx (Tonsillen, Zungengrund, Rachenwand und Gaumenbogen). Arch. für Ohren-Nasen- und Kehlkopfheilkunde, vereinigt mit Zeitschrift für Hals-Nasen- und Ohrenheilkunde, 176, Band I Verhandlungsbericht 1960. 308-412
31. Pietrantoni, L.: La Chirurgia dei Tumori della Base della Lingua. Arch. ital. Otol. 62, 477-535 (1951)
32. Pallock, R. S.: The Combined Operation for Head and Neck Cancer. American Surgery 141: 469, 1955.
33. Raven, R. W.: Combined Cervico-buccal partial pharyngectomy for Cancer of the Oropharynx. Brit. J. Surg. (Sonderdruck) 39, 1-3 (1952)
34. Ravitch, M.: zit. N. Ward u. Hendrick. - Radical Neck dissection, A clinico - pathological study, 200 cases, Laryngoscope (St. Louis) 69, 702-743 (1959)
35. Rotter, W., u. Büngeler, W.: Blut und blutbildende Organe im Lehrb. spez. path. Anat. Hrsg.
36. Schmincke, A.: Über lymphoepitheliale Geschwülste. Beitr. path. Anat. u. Allg. Path., 58:161, 1921
37. Schwab, Werner: Verbesserungen in der Therapie maligner Tumoren im Hals-Nasen-Ohren-Bereich durch kombinierte chirurgische und radiologische Maßnahmen. Archiv Ohr - usw. Heilk. u. Z. Hals usw. Heilk. Bd. 164, S. 547-566 (1954)
38. Soerensen, J.: Die Mund- und Halsoperationen. Berlin, Wien: Urban u. Schwarzenberg 1930.

39. Stieve, F.E.: Die Grundlagen der Strahlenbehandlung der malignen Tumoren des Mesopharynx. Archiv für Ohren-Nasen u. Kehlkopfheilkunde. 176. Band, 2 Heft, 1960 503-527
40. Thost, A.: Handbuch der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde 1926, Strahlen Therapie der oberen Luftwege 2. Band p. 311-34
41. Ward and Hendrick: "Tumors of the Tonsils, Pharynx, and Base of Tongue" from Tumors of the Head and Neck, Williams u. Wilkins Co. Baltimore, 1950.
42. Ward an Hendrick: "Tumors Primary in Lymph Tissue" from Tumors of the Head and Neck, Williams u. Wilkins Co. Baltimore, 1950.
43. Zange, J.: Diagnostische und therapeutische Probleme bei bösartigen Geschwülsten des Mundrachens nebst 23 jährigem Ergebnisbericht. Zeitschrift für Laryngologie Rhinologie Otologie und ihre Grenzgebiete 261-279 Mai 1960, Heft. 5

LEBENS LAUF

Ich wurde am 30.12.1927 in Wilmington, North Carolina USA geboren.

1934 trat ich in die Volksschule (Elementary School) ein und besuchte anschließend die höhere Schule in Wilmington, wo ich 1946 das Abitur bestand.

Von 1946-1947 studierte ich am Wilmington College Center in Wilmington und während der folgenden Jahre am Bakersfield College in Bakersfield, California sowie am Los Angeles State College, Los Angeles, California. Hier bestand ich die Abschlußprüfung als Bachelor of Arts in Psychologie. Von 1952-1953 arbeitete ich als Lehrer für English und Mathematik an verschiedenen Gymnasien.

Dann nahm ich das schon vorher begonnene Medizinstudium am Wilmington College 1954 wieder auf und setzte meine Studien in Deutschland an den Universitäten Heidelberg und Mainz fort.

Während des Sommersemesters 1957 und Wintersemesters 1958 studierte ich an der Universität des Saarlandes und bestand hier im Oktober 1957 das Physikum.

Während der klinischen Semester war ich wieder an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz eingeschrieben und zuletzt an der Universität des Saarlandes.

Hier legte ich am 18. November 1960 das medizinische Staatsexamen ab.

